**📝 Trabajo Práctico: Virtualización Ligera con Docker**

**Índice**

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Caso Práctico
4. Metodología Utilizada
5. Resultados Obtenidos
6. Conclusiones
7. Bibliografía
8. Anexos

**1. Introducción**

La virtualización ligera, a través de tecnologías como Docker, permite ejecutar aplicaciones en contenedores aislados, sin necesidad de virtualizar un sistema operativo completo. Este trabajo explora los conceptos básicos de Docker y realiza una instalación y configuración práctica para desplegar un servidor web Nginx en contenedor.

**2. Marco Teórico**

* **Contenedores vs. Máquinas Virtuales**: diferencias clave.
* **Docker**: motor de contenedores, arquitectura, imágenes, contenedores.
* **Docker Hub**: repositorio de imágenes oficiales.
* **Dockerfile** (opcional).
* Conceptos básicos: docker pull, docker run, docker ps, docker stop.

**3. Caso Práctico**

Se utiliza Docker para instalar y ejecutar un servidor web **Nginx** en contenedor.  
**Pasos**:

1. Instalar Docker en una máquina virtual Ubuntu Server 22.04.
2. Descargar la imagen oficial de Nginx:

bash

CopiarEditar

docker pull nginx

1. Ejecutar un contenedor con Nginx:

bash

CopiarEditar

docker run -d -p 8080:80 --name miweb nginx

1. Acceder al servidor web desde el navegador del host:  
   <http://localhost:8080>
2. Comprobar que el contenedor está corriendo:

bash

CopiarEditar

docker ps

**4. Metodología Utilizada**

* **Instalación de Docker**:

bash

CopiarEditar

sudo apt update

sudo apt install docker.io

* **Pruebas de conectividad** entre el host y el contenedor.
* **Validación del servidor web** mediante navegador y comandos curl.

**5. Resultados Obtenidos**

* Docker instalado y funcionando correctamente.
* El servidor web Nginx corriendo en el contenedor y accesible desde el host.
* Comprensión de conceptos como imágenes, contenedores, puertos expuestos.

**6. Conclusiones**

* Docker permite crear entornos aislados para ejecutar servicios de forma rápida y eficiente.
* La virtualización ligera es más ágil que las máquinas virtuales tradicionales para ciertos casos de uso.
* Se comprendió el flujo básico de trabajo con Docker: instalación, descarga de imágenes, ejecución de contenedores.

**7. Bibliografía**

* Documentación oficial de Docker: https://docs.docker.com/
* Nginx Docker Hub: https://hub.docker.com/\_/nginx
* Tutorial básico de Docker: https://www.digitalocean.com/community/tutorial\_series/docker-basics

**8. Anexos**

* Captura de pantalla del contenedor corriendo (docker ps).
* Captura del navegador mostrando la página web de Nginx.
* Código de comandos ejecutados.